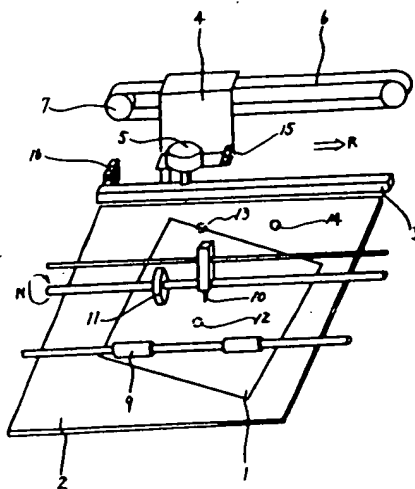


- (54) CONTROL SYSTEM FOR WRITING MODE OF PRINTER WITH INSERTER
 (11) 58-55270 (A) (43) 14.1983 (19) JP
 (21) Appl. No. 56-153722 (22) 30.9.1981
 (71) HITACHI SEISAKUSHO K.K. (72) KENICHI OKAZAKI(1)
 (51) Int. Cl. B41J13/26, G06K15/00

PURPOSE: To exactly perform printing within the width of a paper as well as prevent skew printing by a method in which the inclination of a paper inserted into an inserter is automatically detected, the inclination is corrected, and the width of the paper is detected.

CONSTITUTION: When inserting a paper 1 into an inserter 2, it is detected by an insertion-detecting optical detector 12, a feed roller 9 is turned, and the paper 1 is moved to the positions of optical detectors 13 and 14 for detecting the end of the paper. From difference in times when the end of the paper 1 by the detectors 13 and 14 is detected and running speeds, the inclination of the paper is detected, an one-point supporting mechanism 10 and a paper tuning roller 11 are brought down to the paper, and the inclination of the paper is corrected by turning the roller 11 around the one-point supporting mechanism. Then, the paper 1 is advanced to the position of the platen 3 by a roller 9 and the width of the paper 1 is detected by an optical detector 15 for detecting the widthwise direction of the paper, attached to a printing mechanism 4.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—55270

⑪ Int. Cl.³
B 41 J 13/26
G 06 K 15/00

識別記号

庁内整理番号
7810—2C
7313—5B

⑬ 公開 昭和58年(1983)4月1日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ インサータプリンタの書式制御方式

⑯ 発明者 山中治夫

尾張旭市晴丘町池上1番地株式
会社日立製作所旭工場内

⑰ 特 願 昭56—153722

⑱ 出 願 昭56(1981)9月30日

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所

⑳ 発 明 者 岡崎憲一

尾張旭市晴丘町池上1番地株式
会社日立製作所旭工場内

東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

明 細 書

1 発明の名称 インサータプリンタの書式制御方式

2 特許請求の範囲

印字用紙を走行させるインサータ機構と、印字用紙の走行方向に直角に印字機構を走行させる機構とから成るインサータプリンタにおいて、印字用紙走行方向と直角方向に2個の用紙端面検出用光学検知器、印字機構を走行させる機構に1個の用紙幅検出用光学検知器、印字用紙を1点で支持するための1点支持機構、及びその1点支持機構を中心として印字用紙を回転するための駆動ローラを備え、用紙端面検出用光学検知器により、印字用紙の走行方向の傾きを検出し、1点支持機構と駆動ローラにより、その傾きを補正し、かつ用紙幅検出用光学検知器により用紙幅を検出し、インサータのいかなる位置に挿入された印字用紙にも所定の書式で印字できることを特徴とするインサータプリンタの書式制御方式。

3 発明の詳細な説明

本発明は印字用紙をインサータに挿入するプリンタの印字書式制御に関するものである。

第1図を用いて従来のインサータプリンタについて説明する。第1図において、1は印字用紙、2は操作者が印字用紙1を挿入するためのインサータ、3はブラテン、4は印字機構、5は印字を行う印字ヘッド、6は印字機構4を走行させる印字機構駆動ベルト、7は印字機構駆動ベルトを回転させるベルト駆動ローラ、8は操作者が印字用紙1を印字機構4の走行方向と垂直になるように挿入するためのガイドである。

従来、インサータプリンタにおいて、印字用紙1をインサータ2に挿入するとき、操作者がガイド8に印字用紙1の端面を合わせて、ガイド8に添って印字用紙1を挿入することにより、印字用紙1の左端位置を固定し、印字用紙1の走行方向の傾きを正していた。これでは、印字用紙1の位置合わせと傾き補正に操作者の細心の注意が必要であり、また、インサータ1は使

用可能用紙幅の最大寸法で作るのが通常であり、小形の印字用紙1を挿入する場合など操作性がよくない。かつ、印字用紙1の用紙幅を検知できないので、用紙幅に印字書式を自動的に合わせる事が困難である。

本発明の目的は、ガイドにあわせて印字用紙を挿入しなければ、印字用紙に傾きが生じる欠点と、印字用紙幅を装置が検知できない欠点を克服することにある。

この発明による書式制御方式では、インサータに挿入された印字用紙の傾きを自動的に検知して、傾きを補正し、かつ、印字用紙幅を検知することができる。従って印字用紙の傾きを操作者が修正する必要をなくし、かつ、印字用紙幅の制限をなくすことができる。

以下、本発明の一実施例を第2図及び第3図により説明する。第2図は本発明の一実施例を示すインサータプリンタの機構概念図であり、1から7までは第1図の説明と同じであり、9は印字用紙1を走行させる用紙送りローラ、10

は印字用紙1を1点で支持するための1点支持機構、11は1点支持機構10を中心として印字用紙1を回転させるための用紙回転ローラ、12は印字用紙1の挿入を検知する挿入検出用光学検知器、13と14は印字用紙1の吸入方向と直角に置かれ、印字用紙1の傾きを知るための用紙端面検出用光学検知器、15は印字用紙1の幅方向検出用光学検知器、16は印字機構4のホームポジションを示すホームポジション検知器である。第3図は第2図の機構を用いて印字用紙の制御を行なう場合の概念を説明するための流れ図である。

第2図において、印字用紙1をインサータ2に挿入すると挿入検出用光学検知器12が、印字用紙1を検知し、用紙送りローラ9を回転させ、印字用紙1を用紙端面検出用光学検知器13、14の位置まで移動させる。該検知器13と14が、印字用紙1の端面を検知した時刻の差、印字用紙1の走行スピード、及び該検知器13と14の距離により印字用紙1の傾きを知ることができ

る。印字用紙1に傾きがあれば、1点支持機構10、用紙回転ローラ11を印字用紙上に降ろし、1点支持機構10を中心として、該ローラ11により印字用紙1を回転させ、傾きを正す。傾きが正されれば、1点支持機構10、用紙回転ローラ11を上げて、印字用紙1をブラテン3の位置まで用紙送りローラ9により進める。次に印字用紙1の位置と幅の検知を行う。印字機構4には幅方向検出用光学検知器15が取り付けられている。印字機構4をホームポジション検知器16の位置から第2図の矢印Rの向きに動かし、幅方向検出用光学検知器15が印字用紙1を検知し始めた位置と、印字用紙1を検知しなくなった位置を知り、それぞれが印字用紙左端位置と右端位置となる。

第4図、第5図乃至第6図を用いて、この発明による書式制御方式の概要を更に詳しく説明する。第4図は、本発明の一実施例の制御を行うための概略ブロック図、第5図は印字用紙の傾きを補正する流れ図、第6図は印字用紙の位

置を検知する流れ図である。第4図において、17はCPU、18は光学検知器制御回路、19はローラ制御回路、20は印字機構制御回路、21は1点支持機構制御回路で、第2図における1点支持機構10と用紙回転ローラ11を上下に移動させる。22はROMで、プログラムが格納されている。23はRAMである。

第2図において、印字用紙1がインサータ2に挿入されると、挿入検出用光学検知器12の信号が変化し、光学検知器制御回路18を介してCPU17に伝えられ、印字用紙1の傾きを正す制御が始まる。まず、CPU17はローラ制御回路19を作動させて用紙送りローラ9を回転させ、印字用紙1を吸入する。用紙端面検出用光学検知器13または14が印字用紙1を検知すると光学検知器制御回路18を介してCPU17に伝えられる。CPU17は時間のカウントを始め、該検知器13と14がともに印字用紙1を検知するまでカウントを続ける。このカウント値が印字用紙1の該検知器13と14への到着時刻の差となる。そして、

CPU17は、印字用紙搬入速度、該検知器13と14の距離及び該検知器13と14への到着時間差をもとにして、印字用紙1の傾きを修正するために必要な回転量Rを計算する。次に、CPU17は1点支持機構制御回路21を作動させて1点支持機構10と用紙回転ローラ11を印字用紙面に降ろす。例えば、該検知器13が先に印字用紙1を検知した場合は、印字用紙1をインサータ面に向かって反時計方向に回転させれば傾きがなくなるから、該ローラ11を矢印Nの方向に回転させればよいことになる。従ってCPU17はローラ制御回路19を作動させて該ローラ11を先に計算した回転量Rだけ回転させ、印字用紙1の傾きを修正する。そしてCPU17は1点支持機構制御回路21を作動させて1点支持機構10と用紙回転ローラ11を上げ、印字用紙1の傾きを正す制御を終了する。

次に、印字用紙1の幅、位置検知制御を行なう。まず、CPU17はローラ制御回路19を作動させて印字用紙1をプラテン3の位置まで搬入す

ある。発光素子24からの光線は印字用紙1で反射されて受光素子25に達する。プラテン3を黒く塗っておけば、印字用紙がないとき発光素子24からの光線はプラテン3で吸収されて受光素子25に達しない。従って受光素子25が光を検知するかどうかで印字用紙1の有無を検知できる。

以上、述べたように本発明によれば、印字用紙の傾きを検知して、傾きを正し、且、印字用紙の位置と幅を検知することができるので、インサータに印字用紙を挿入するとき、操作者が印字用紙の傾き、位置及び幅を考慮しなくても、自動的に優れた書式を保つことができる効果がある。

4 図面の簡単な説明

第1図は従来技術によるインサータプリンタの機構概念図、第2図は本発明の一実施例を示すインサータプリンタの機構概念図、第3図は第2図の実施例を制御する流れ図、第4図は第2図の実施例を制御するブロック図、第5図は第3図中の印字用紙傾き修正制御の流れ図、第

6図は第3図中の印字用紙位置、幅検知制御の流れ図、第7図は第2図中の用紙幅検出用光学検知器の断面図である。

1…印字用紙、2…インサータ、3…プラテン、4…印字機構、5…印字ヘッド、6…印字機構移動ベルト、7…印字機構移動ローラ、8…ガイド、9…用紙送りローラ、10…1点支持機構、11…用紙回転ローラ、12…挿入検出用光学検知器、13・14…用紙端面検出用光学検知器、15…用紙幅検出用光学検知器、16…ホームポジション検知器、17…CPU、18…光学検知器制御回路、19…ローラ制御回路、20…印字機構制御回路、21…1点支持機構制御回路、22…ROM、23…RAM、24…発光素子、25…受光素子。

尚用紙幅検出用光学検知器15に在る用紙検知機構の断面図を第7図に示す。1,3,4は第1図と同じであり、24は発光素子、25は受光素子で

図 1

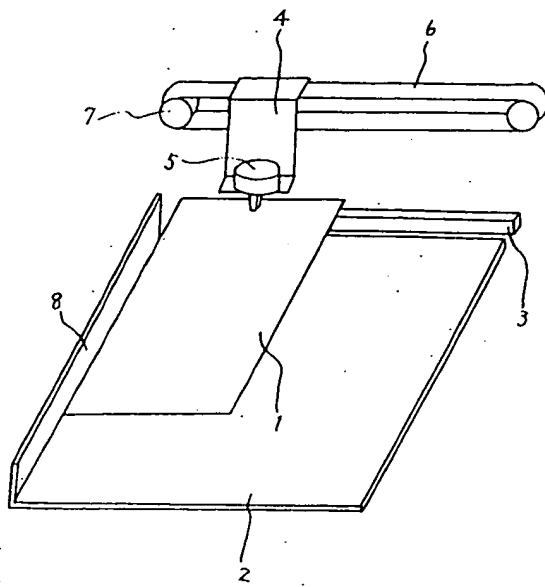


図 2

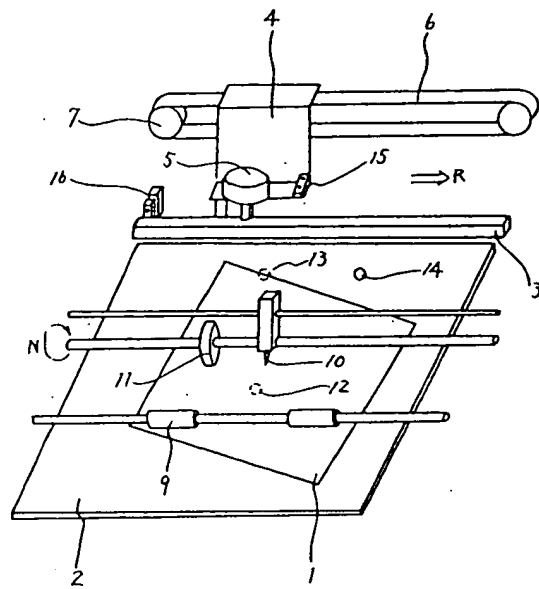


図 3

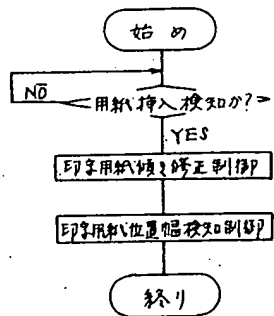


図 4

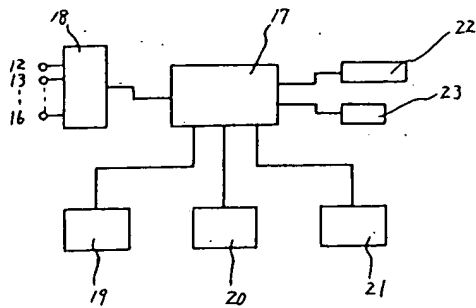


図 5

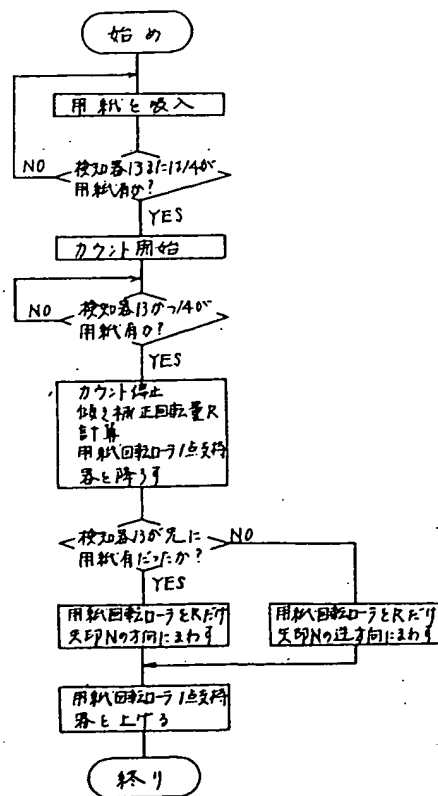


図 6

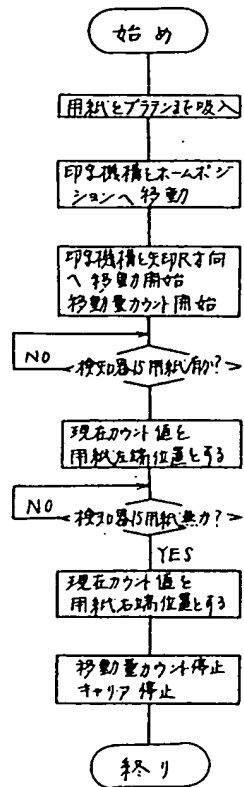


図 7

